ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ПЛАНКИ С НАДПИСЯМИ

общие ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

(б)

ОСТ4 Г0.880.002

Редакция 1-73

Издание официальное

1974

УДК 621.396.69.002 (083.74) Группа Т52

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ПЛАНКИ С НАДПИСЯМИ
т Общие ←б
Технические условия

ОСТ4 Г0.880.002
Редакция 1-73
Взамен
Н0.880.001ТУ

Директивным письмом организации от 29 июня 1973 г. № 22-107/6/196 срок введения установлен с 1 сентября 1974 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.

Настоящий стандарт распространяется на планки с рельефными и плоскими изображениями-надписями, выполняемыми фотохимическим способом, устанавливаемые на радиотехнической аппаратуре, эксплуатируемой в условиях:

~~а) планки с рельефным изображением -~~ ←б

- температуры окружающего воздуха от минус 60 до плюс 100°С;
- относительной влажности до 98% при температуре +40°С;
- пониженного атмосферного давления до 5 мм рт.ст.;
- вибрации в диапазоне частот от 1 до 2000 гц с ускорением до 15g ;
- многократных ударов с ускорением 150g ;
- воздействия соляного тумана и грибковой плесени;

б) ~~планки с плоским изображением -~~

- температуры окружающего воздуха 25±10°С; ←б
- относительной влажности воздуха 45-80%;
- атмосферном давлении 630-800 мм рт.ст.

Издание официальное 1 Перепечатка воспрещена

ГР 304 от 17.10.73 (с)

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Планки с надписями по форме и размерам должны соответствовать требованиям ОСТ4 ГО.880.001.

б→ 1.2. Планки фирменные по форме и размерам должны соответствовать требованиям ОСТ4 ГО.880.000.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Общие требования

а→ 2.1.1 ~~2.2.1~~. Планки ~~с надписями~~ должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

2.1.2 Планки должны изготавливаться из алюминиевого сплава АМцМ ГОСТ 21631-76.

Допускается изготовление планок из алюминиевых сплавов марок АМцI/2Н, АДIМ, АМг2М, Д16АМ по ГОСТ 21631-76.

изображения фотохимическим способом - по ОСТ4 ГО.054.044

9→ ~~2.1.4. Перед нанесением изображений лицевая поверхность заготовки должна быть ровной.~~

~~Допускаются единичные мелкие риски в пределах технических требований стандартов на сортамент, не нарушающие целостности надписей.~~

2.1.5. Шероховатость лицевой поверхности планок ~~с надписями~~ должна быть не ниже 6-го класса по ГОСТ 2789-~~58~~73. Заусенцы и острые кромки по контуру планок не допускаются.

2.1.6. Окантовка планок должна быть шириной от 0,5 до 0,9 мм.

2.1.7. Надписи на планках выполнять в соответствии с требованиями НО.010.007.

2.1.8. Надписи на планках должны быть четкими.

2.1.9. Масса планок не должна превышать указанной в чертеже.

2.I.IO. Планки после нанесения надписей (в) должны быть покрыты лаком по ОСТ4 ГО.014.002: лак АК-II3, бесцветный, III.Т-Н или лак УР-23I, желтоватый, III.Т-А.

2.I.II. Антикоррозионные покрытия должны сохранять свои свойства при хранении планок в закрытом вентилируемом помещении при температуре от 5 до 30°С с относительной влажностью до 85% при отсутствии в окружающем воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей.

2.I.I2. Антикоррозионные покрытия планок должны сохранять свои свойства в условиях:

а) пониженной температуры минус 60±2°С;

б) повышенной температуры I00±2°С;

в) относительной влажности 95-98% при температуре 40±2°С;

г) воздействия трех температурных циклов при температуре минус 60 и плюс I00°С;

д) вибрации в диапазоне частот от I до 2000 Гц с ускорением до I5 g;

е) многократных ударов с ускорением I50 g;

ж) воздействия соляного тумана;

з) воздействия грибковой плесени. При этом степень биологического обрастания не должна быть более I балла.

Отслаивания, растрескивания покрытий и следы коррозии не допускаются.

2.I.I3. Изображения (знаки, рамка, надписи и площадки) должны иметь цвет исходного металла и должны быть четкими, ясными, равномерными и сплошными.

Цвет фона планок должен быть черным, однотонным, без наплывов и пятен.

В технически обоснованных случаях допускается изготовление планок с цветом фона и надписи по назначению конструктора в соответствии с ОСТ4 ГО.014.002.

2.I.I4. При нецентрализованном изготовлении планок допускается изготовление их без радиусов закругления с сохранением параллельности рамки кромкам планок.

2.2. Требования к планкам с рельефными изображениями

2.2.I. Глубина травления фона планок с рельефными изображениями не должна быть менее 0,05 мм.

2.2.2. Фон планок должен покрываться черной эмалью ПФ-I63 ГОСТ 5971-~~66~~ 78 (11)

Материал-заменитель: эмаль ПФ-II5 ГОСТ 6465-~~63~~ 76 (21),

(В) эмаль ЭП-51 ГОСТ 9640-~~61~~ 75 (11)

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.I. Для проверки соответствия планок требованиям чертежей и настоящего стандарта устанавливаются следующие категории испытаний:

- приемо-сдаточные ;
- периодические ;
- проверочные.

3.2.Объем и последовательность испытаний устанавливаются в соответствии с табл.I.

Таблица 1

Виды испытаний	Категории испытаний			Пункты	
	Приемо-сдаточные	Периодические	Проверочные	технических требований	методов испытаний
1. Внешний осмотр, измерение установочных и габаритных размеров	+	+	+	2.1.1, 2.1.5 ~~2.1.4~~ 2.1.8, 2.2.1	4.2,4.4
2. Проверка марки материала	+	+	+	2.1.2	4.3
3. Измерение массы	–	+	+	2.1.9	4.6
4. Проверка качества покрытия	+	+	+	2.2.2, ~~2.2.5~~, 2.1.10 ~~2.3.1~~, ~~2.3.2~~, 2.1.13 ~~2.3.3~~	4.5
5. Вибропрочность при длительном воздействии	–	–	+	2.1.12д ~~2.2.7д~~	4.11
6. Вибропрочность при кратковременном воздействии	–	+	–	2.1.12д ~~2.2.7д~~	4.11
7. Ударная прочность	–	+	+	2.1.12е ~~2.2.7е~~	4.12
8. Холодоустойчивость	–	+	+	2.1.12а ~~2.2.7а~~	4.7
9. Теплоустойчивость	–	+	+	2.1.12б ~~2.2.7б~~	4.8

Продолжение табл. 1

Виды испытаний	Категории испытаний			Пункты	
	Приемо-сдаточные	Периодические	Проверочные	технических требований	методов испытаний
10. Влагоустойчивость при длительном воздействии	–	–	+	2.1.12в ~~2.2.7~~в	4.9
11. Влагоустойчивость при кратковременном воздействии	–	+	–	2.1.12в ~~2.2.7~~в	4.9
12. Циклическое воздействие температуры	–	+	+	2.1.12г ~~2.2.7~~г	4.10
13. Грибоустойчивость	–	–	+	2.1.12з ~~2.2.7~~з	4.13
14. Воздействие соляного тумана	–	+	+	2.1.12ж ~~2.2.7~~ж	4.14
15. Испытание на хранение	–	–	+	2.1.11 ~~2.2.6~~	4.15

Примечание ~~я~~. ~~1~~. Знак "+" - испытание проводится знак "–" - испытание не проводится.

~~2. Для планок с плоским изображением испытания проводятся по пунктам 1-4 табл. 1.~~

3.3. Приемо-сдаточным испытаниям подвергается каждая партия текущего выпуска планок. При этом проверке подвергается 2%, но не менее 10 планок каждого типа от поставляемой партии.

Примечание. При нецентрализованном изготовлении планок периодические и проверочные испытания допускается проводить в составе аппаратуры по техническим условиям на эту аппаратуру.

3.4. Результаты приемо-сдаточных испытаний считаются удовлетворительными, если все подвергнутые проверке планки соответствуют требованиям настоящего стандарта.

3.5. Для проверки планок на соответствие всем требованиям настоящего стандарта завод-изготовитель должен проводить периодические испытания в объеме, приведенном в табл. 1, не реже одного раза в течение двух лет.

3.6. Периодическим испытаниям подвергают образцы планок текущего выпуска, отобранные ОТК завода-изготовителя в количестве не менее 5 шт. каждого типа и прошедшие приемо-сдаточные испытания.

3.7. В случае несоответствия результатов периодических испытаний требованиям настоящего стандарта проводят повторное испытание удвоенного количества образцов планок.

По согласованию с представителем потребителя (заказчика) допускается проводить повторные испытания не в полном объеме, а только по пунктам браковки.

Если при повторном испытании окажется хотя бы одна планка, не удовлетворяющая каким-либо требованиям, то устанавливаются причины дефектов и принимаются меры к их устранению в производстве. Все ранее принятые, но не отгруженные партии планок данного типа подвергают перепроверке и отбраковке.

Текущую приемку планок приостанавливают и возобновляют только после получения положительных результатов периодических испытаний, подтверждающих устранение дефектов.

Планки ~~с надписями~~ в, прошедшие периодические испытания, отгрузке не подлежат.

3.8. Проверочные испытания проводятся в соответствии с табл. 1 в следующих случаях:

а) при изготовлении опытных образцов и установочной серии;

б) при изменении технологии изготовления планок или замене материалов;

в) по рекламациям с места эксплуатации.

3.9. Проверочным испытаниям подвергают не менее 10 планок каждого типа, прошедших приемо-сдаточные испытания.

В случае несоответствия результата какого-либо испытания требованиям настоящего стандарта предприятие-изготовитель принимает решение о проведении повторного испытания по группе несоответствия.

3.10. С целью сокращения общей продолжительности периодических и проверочных испытаний допускается параллельное проведение испытаний на различных группах образцов, при этом общее количество испытуемых образцов соответственно увеличивают.

Программа, разбивка видов испытаний на группы и последовательность испытаний в каждой группе приведены в табл. 2.

Таблица 2

Группы	Последовательность	Вид испытаний	Пункты технических требований	Пункты методов испытаний
1	1	Вибропрочность	2.1.12д	4.11
	2	Ударная прочность	2.1.12е	4.12
	3	Циклическое воздействие температуры	2.1.12г 2.1.12б	4.10
П	1	Теплоустойчивость	2.1.12а	4.8
	2	Холодоустойчивость	2.1.12ж	4.7
	3	Воздействие соляного тумана	2.2.7ж	4.14

Продолжение табл. 2

Группы	Последовательность	Вид испытаний	Пункты	
			технических требований	методов испытаний
Ш		Влагоустойчивость	2.1.12в	4.9
1У		Грибоустойчивость	2.1.12в	4.13
У		Испытание на хранение	2.1.11 2.2.6	4.15

(6)

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Все испытания, кроме климатических, проводят в нормальных климатических условиях:

- температура окружающего воздуха 25±10°С;
- относительная влажность воздуха 45–80%;
- атмосферное давление 630–800 мм рт.ст.

4.2. Проверку внешнего вида и размеров планок по пп. 2.1.1, ~~2.1.4~~ 2.1.5 (2) 2.1.8, 2.2.1 производят внешним осмотром невооруженным глазом, сличением с чертежами и измерением любым инструментом, обеспечивающим требуемую чертежами точность.

4.3. Применяемые для изготовления планок материалы (п. 2.1.2) проверяют на соответствие предъявленным сопроводительным документам.

4.4. Проверку качества поверхности заготовки производят сличением с эталонами чистоты поверхности или измерительными методами на соответствие требованиям стандартов на сортамент материалов.

4.5. Проверку качества антикоррозионных покрытий ~~(пп. 2.2.2 – 2.2.5, 2.3.2, 2.3.3) производят невооруженным глазом.~~ (п.п. 2.1.10, 2.1.13, 2.2.2) производят невооруженным глазом. (6)

4.6. Измерение массы планок (п. 2.1.9) производят взвешиванием планок на весах, обеспечивающих точность взвешивания ±5%.

4.7. Испытание на холодоустойчивость (п. ~~2.2.7а~~ 2.1.12а) проводят в камере холода выдержкой планок при температуре минус 60±2°С в течение 2 ч. Затем температуру в камере повышают до нормальной (25±10°С) и планки извлекают из камеры.

После нахождения планок в нормальных условиях в течение 1 ч производят осмотр всех планок на выявление отслаивания покрытий и коррозии.

4.8. Испытание на теплоустойчивость (п. ~~2.2.7б~~ 2.1.12б) проводят в камере тепла выдержкой планок при температуре 100±5°С в течение 2 ч. Затем планки извлекают из камеры и после нахождения их в нормальных условиях в течение 1 ч подвергают осмотру на выявление повреждения защитных покрытий.

4.9. Испытание планок на влагоустойчивость (п. ~~2.2.7в~~ 2.1.12в) проводят в камере влажности. Планки помещают в камеру влажности и выдерживают при температуре 40±2°С в течение 1 ч, затем в камере относительную влажность воздуха повышают до 95±3% и выдерживают в этом режиме в течение 56 суток при длительном воздействии и в течение ~~10~~ 14 суток при кратковременном воздействии при температуре 55±2°С.

После окончания испытаний на влагоустойчивость производят осмотр планок на выявление повреждения покрытий и коррозии.

4.10. Проверку на циклическое воздействие температуры (п. ~~2.2.7г~~ 2.1.12г) производят воздействием трех температурных циклов, каждый из которых состоит из последовательной выдержки планок:

- в камере холода при температуре минус 60±2°С в течение 1 ч;
- в камере тепла при температуре 100±5°С в течение 1 ч.

Время переноса планок из камеры холода в камеру тепла не должно превышать 5 мин.

После выдержки деталей в нормальных условиях в течение 1 ч производят осмотр планок на выявление от-

слаивания и растрескивания покрытий.

4.11. Испытания планок в условиях вибрации (п.2.1.12д) (п.~~2.2.7~~д) проводят на вибростенде методом фиксированных частот.

Планки жестко закрепляют за крепежные отверстия в горизонтальном положении на горизонтальном столе вибростенда. Планки без отверстий приклеить клеем ПУ-2 по Юг0.054.006. Испытания проводят при плавном изменении частоты в каждом поддиапазоне. Время прохождения поддиапазона должно быть не менее 1 мин. На высшей частоте каждого поддиапазона производят выдержку в течение времени, указанного в табл. 3.

После окончания испытаний производят осмотр всех планок на отсутствие механических повреждений, отслаивания и растрескивания лакокрасочных покрытий.

4.12. Испытание планок на ударную прочность (п.2.1.12е) (п.~~2.2.7~~е) проводят на ударном стенде. Крепление планок проводят по методике п.4.11. Испытание проводят при непрерывном воздействии ударов с числом 40-120 в минуту. Величина ускорения при ударе – 150 g, длительность ударного импульса 1-3 мс, количество ударов – 4000. По окончании испытаний производят внешний осмотр на отсутствие механических повреждений, отслаивания и растрескивания лакокрасочных покрытий.

Таблица 3

Поддиапазоны частот, Гц	Ускорение, g	Амплитуда, мм	Время выдержки при воздействии	
			длительном, ч	кратковременном, мин
5	Не контролируется	1,5	2,0	20
10-20				20
20-30				20
30-40				–
40-50			1,5	20

Продолжение табл. 3

Поддиапазоны частот, Гц	Ускорение, g	Амплитуда, мм	Время выдержки при воздействии: длительном, ч	Время выдержки при воздействии: кратковременном, мин
50-60	15	Соответствует ускорению	1,5	–
60-80			3,0	20
80-100			3,0	
100-150			4,0	
150-200			2,0	
200-300				
300-400				
400-500				
500-600				10
600-800				
800-1000				
1000-1500				
1500-2000				

4.13. Испытание на грибоустойчивость (п. ~~2.2.7з~~ 2.1.12з) проводят методом 214-1 по ГОСТ 16962-71.

4.14. Испытание на воздействие соляного тумана (п. ~~2.2.7ж~~ 2.1.12ж) проводят методом 215-1 по ГОСТ 16962-71.

Время пребывания в камере 7 суток.

4.15. Испытание на хранение (п. ~~2.2.6~~ 2.1.11) проводят в камере влажности. Планки помещают в камеру влажности, устанавливают в камере температуру 30±2°С, относительную влажность воздуха 85-90% и выдерживают в этой среде в течение 30 суток.

Ежесуточно в процессе испытаний ~~включают~~ выключают подогрев камеры на 10-12 ч. После окончания испытаний на хранение производят осмотр планок на выявление повреждения покрытий и коррозии.

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Планки перед упаковкой должны быть смазаны с двух сторон нейтральной консервирующей смазкой по ГОСТ 1631-61.

5.2. Лицевая сторона планок при упаковке должна быть предохранена от повреждений.

5.3. Планки одних типоразмеров и с одинаковыми надписями должны быть завернуты в парафинированную бумагу по ГОСТ 9569-65 и уложены в картонные коробки.

5.4. Масса коробки вместе с упакованными планками не должна превышать 0,5 кг.

5.5. На коробке должна быть этикетка, на которой указываются:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение планок; ~~с надписями;~~
- количество упакованных планок;
- дата выпуска;
- штамп ОТК;
- фамилия или номер упаковщика;
- дата упаковки;
- масса нетто.

5.6. Коробки с планками упаковывают в сухие деревянные ящики по ГОСТ 2991-~~69~~ 76, выложенные внутри ~~битумной бумагой марки Б~~ бумагой БУ-Б по ГОСТ 515-~~56~~ 77. Свободные промежутки между коробками и стенками ящика заполняют гофрированным картоном по ГОСТ 7376-~~55~~ 77.

5.7. Масса ящика вместе с упакованными планками не должна превышать 25 кг.

5.8. В ящик сверху под битумную бумагу укладывают упаковочный лист, в котором указывают:

- товарный знак завода-изготовителя;
- обозначение планок;
- количество упакованных коробок, количество планок каждого типоразмера и общее количество планок в ящике;
- номер или фамилию упаковщика;
- дату упаковки.

5.9. Ящики по торцам должны быть обиты упаковочной лентой по ГОСТ 3560-~~47~~ 73 и обтянуты посередине контрольной лентой, скрепленной в замок.

Ящики с упакованными планками должны быть опломбированы ОТК завода-изготовителя.

5.10. На ящике должны быть нанесены основные и дополнительные надписи по ГОСТ 14192-~~71~~ 77.

На крышке ящика должны быть нанесены надписи "ВЕРХ", "НЕ БРОСАТЬ".

я надписи:

~~На крышке ящика должны быть нанесены надписи "ВЕРХ", "НЕ БРОСАТЬ".~~

5.11. Упакованные планки должны храниться в закрытом вентилируемом помещении при температуре от 5 до 30°С с относительной влажностью до 85% при отсутствии в окружающем воздухе паров кислот, щелочей и проч агрессивных примесей.

Срок хранения планок 3 года с момента изготовления.

Примечание. По истечении срока хранения потребитель или завод-изготовитель проводит дополнительное контрольное испытание на хранение. При удовлетворительных результатах срок хранения продлевается еще на 3 года.

5.12. Ящики с упакованными планками можно перевозить любым видом транспорта и на любые расстояния при условии защиты ящиков от прямого воздействия атмосферных осадков.

Примечания: 1. В пределах города планки можно транспортировать в картонных коробках.

2. При централизованном изготовлении планок упаковка, транспортирование и хранение производятся по установленному технологическому процессу на предприятии-изготовителе.

6. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

6.1. Завод-изготовитель гарантирует соответствие планок с надписями требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации и хранения, установленных стандартом.

Гарантийный срок эксплуатации устанавливается не менее 12 лет со дня их установки на изделие.

При необходимости эксплуатации планок в условиях, отличающихся от изложенных в настоящем стандарте, потребителю предоставляется право проведения дополнительных испытаний.

Протоколы испытаний в этом случае должны быть представлены изготовителю и разработчику, которые и дают свое заключение о возможности использования планок в новых условиях.

СОДЕРЖАНИЕ